

#4690076408 ment  
S/26/00  
B.N.

JC490 U.S. PTO  
09/436870

11/09/99

A red square seal impression, likely the official seal of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT).

出証番号 出証特平 1 1 - 3 0 6 3 3 5 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 9800966103

【提出日】 平成10年11月10日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 G11B 5/00

【発明の名称】 データ記録再生装置

【請求項の数】 9

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

    【氏名】 吉野 茂

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

    【氏名】 増田 博

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

    【氏名】 山下 悦治

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

    【氏名】 藤沢 一郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000002185

    【氏名又は名称】 ソニー株式会社

    【代表者】 出井 伸之

【代理人】

    【識別番号】 100082740

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 048253

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力する映像データをランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に記録再生するデータ記録再生装置において、

外部から供給されるビットマップデータを取り込む取込み手段と、

外部から入力し又は上記ディスク状記録媒体から再生した上記映像データに、上記取込み手段を介して取り込んだ上記ビットマップデータを重畳処理する重畳処理手段と

を具えることを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項 2】

上記ビットマップデータは、上記取込み手段に所定のネットワークを介して供給され、

上記取込み手段は、上記ネットワークに応じたインターフェースを具える

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ記録再生装置。

【請求項 3】

上記ビットマップデータは、上記取込み手段にメモリカードを媒体として供給され、

上記取込み手段は、

上記メモリカードに応じたカードスロットと、

上記メモリカードに記録された上記ビットマップデータの記録フォーマットに応じたインターフェースとを具える

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ記録再生装置。

【請求項 4】

入力する映像データをランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に記録再生するデータ記録再生装置において、

第 1 のプログラムデータが格納された書き換え自在の記憶手段と、

外部から供給される第 2 のプログラムデータを取り込む取込み手段と、

上記記憶手段に記憶された上記第1のプログラムデータを上記取込み手段により取り込まれた上記第2のプログラムデータに書き換える書換え手段と  
を具えることを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項5】

上記第2のプログラムデータは、上記取込み手段に所定のネットワークを介して供給され、

上記取込み手段は、上記ネットワークに応じたインターフェースを具えることを特徴とする請求項4に記載のデータ記録再生装置。

【請求項6】

上記第2のプログラムデータは、上記取込み手段にメモリカードを媒体として供給され、

上記取込み手段は、

上記メモリカードに応じたカードスロットと、

上記メモリカードに記録された上記ビットマップデータの記録フォーマットに応じたインターフェースとを具える

ことを特徴とする請求項5に記載のデータ記録再生装置。

【請求項7】

入力する映像データをランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に記録再生するデータ記録再生装置において、

外部から供給される設定データを取り込む取込み手段と、

上記取込み手段により取り込まれた上記設定データに基づいて、対応する設定を変更する設定変更手段と

を具えることを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項8】

上記設定データは、上記取込み手段に所定のネットワークを介して供給され、

上記取込み手段は、上記ネットワークに応じたインターフェースを具える

ことを特徴とする請求項7に記載のデータ記録再生装置。

【請求項9】

上記設定データは、上記取込み手段にメモリカードを媒体として供給され、

上記取込み手段は、

上記メモリカードに応じたカードスロットと、

上記メモリカードに記録された上記ビットマップデータの記録フォーマットに応じたインターフェースとを具える

ことを特徴とする請求項 7 に記載のデータ記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はデータ記録再生装置に関し、例えばビデオサーバに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ビデオサーバにおいては、記録媒体としてランダムアクセス可能なハードディスクが用いられており、そのランダムアクセス性と映像音声信号の圧縮技術とにより複数チャンネルでの映像音声信号の記録再生処理を行い得るようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで従来のビデオサーバには、映像信号に対してビットマップデータ（テロップ及びタイトル等のテキストデータや図形等の画像データ）を重畳するような信号処理を行い得る機能が搭載されておらず、従来ではこのような信号処理を専用の機器（ミキサ）を用いて行っていた。

【0004】

このためビデオサーバの出力映像に対して簡単なテキストや画像を重畳表示させる場合にもミキサを必要とし、この結果例えば放送局などでは中継を行う場合にはビデオサーバと共に常にミキサを搬送したり、又はこのような信号処理を放送局側で行う必要があった。

【0005】

また従来のビデオサーバにおいては、ソフトウェアのバージョンアップを、対

応する基板を取り出し、当該基板に搭載されているプログラムが格納されている ROM (Read Only Memory) を交換することによりのみ行い得るようになされていた。

【0006】

このためかかるビデオサーバにおいては、ROMの交換時にこれを逆差ししたり、基板のスロットを間違えたり、又は電気的な接触不良が発生したりするおそれがある問題があった。そしてこのような場合、最悪の場合には回路が破壊されるおそれもあった。

【0007】

さらに一般的に多くの AV (Audio Video) 機器では、各種設定を機器のメニューから設定値を入力することにより行い得るようになされている。このためこの種の AV 機器では、機器の入替え時や現在使用している機器と同一環境をつくる場合に新しい機器に対して各種設定を各設定ごとに同じ方法で行われなければならない、このような設定作業が煩雑となる問題があった。

【0008】

従ってビデオサーバにおいて、例えば外部から入力し又はその内部に蓄積した映像データに対して単独でビットマップデータを重畳処理することができるようにできれば、中継時などにおいてミキサを持ち歩く必要性を回避しながら機能性を向上させ得るものと考えられる。

【0009】

またビデオサーバにおいて、例えば ROM の交換作業を必要とすることなくソフトウェアを更新することができれば、当該 ROM の交換作業時に発生するおそれのある事故を未然に防止しながらソフトウェアのバージョンアップを容易化させ得、さらに例えば各種設定値毎の入力作業を必要とすることなく設定を変更することができれば、煩雑な設定作業を回避できる分より使い勝手を向上させ得るものと考えられる。

【0010】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、第 1 に、機能性を向上させ得るデータ記録再生装置、第 2 に、ソフトウェアのバージョンアップを容易化させ得

るデータ記録再生装置、第3に、使い勝手を向上させ得るデータ記録装置を提案しようとするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、データ記録再生装置において、外部から供給されるビットマップデータを取り込む取込み手段と、外部から入力し又はディスク状記録媒体から再生した映像データに、取込み手段を介して取り込んだビットマップデータを重畳処理する重畳処理手段とを設けるようにした。

【0012】

この結果このデータ記録再生装置では、外部機器を必要とせずに単独で映像データにビットマップデータを重畳し得るようにすることができる。

【0013】

また本発明においては、データ記録再生装置において、第1のプログラムデータが格納された書き換え自在の記憶手段と、外部から供給される第2のプログラムデータを取り込む取込み手段と、記憶手段に記憶された第1のプログラムデータを取込み手段により取り込まれた第2のプログラムデータに書き換える書換え手段とを設けるようにした。

【0014】

この結果このデータ記録再生装置では、プログラムの更新を容易に行うことができる。

【0015】

さらに本発明においては、データ記録再生装置において、外部から供給される設定データを取り込む取込み手段と、取込み手段により取り込まれた設定データに基づいて、対応する設定を変更する設定変更手段とを設けるようにした。

【0016】

この結果このデータ記録再生装置では、各種設定の変更を容易に行うことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】



以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0018】

(1) 本実施の形態によるビデオサーバの構成

図1において、1は全体として本実施の形態によるビデオサーバを示し、筐体2の前面部にメータパネル3及びコントロールパネル4が配設されると共に、筐体2の後面部には接続ケーブル5を介して複数の入出力端子6Aが設けられたコネクタボックス6が接続されている。

【0019】

また筐体2の内部には、ディスクアレイを構成する複数のハードディスクドライブ7と、マザーボード8に着脱自在に装着された各種信号処理用及び制御用の複数枚の基板9とが収納されている。

【0020】

この場合これら各基板9はマザーボード8に形成されたバス10(図2)及び配線を通じて図2のように接続されており、入出力用基板9A及び第1の接続用基板9Bによって記録チャンネル用の入力処理系11Aと、再生チャンネル用の第1の出力処理系11Bとが形成され、出力用基板9C及び第2の接続用基板9Dによって再生チャンネル用の第2及び第3の出力処理系11C、11Dが形成されている。

【0021】

そしてこのビデオサーバ1では、コントロールパネル3が操作されることにより入力された各種命令に応じて、対応する基板9同士が例えばバス10を介してタイムスロット方式によりデータをやり取りすることにより、全体として指定された処理を実行し得るようになされている。

【0022】

實際上このビデオサーバ1では、コントロールパネル4が操作されることにより記録命令が入力されると、これに応じたコマンドがタイミング制御基板9Eのタイミング制御部20からバス10を介して第1の接続用基板9Bの入出力制御部21に与えられる。

【0023】

このとき入出力制御部 21 は、供給されるコマンドに基づいて、バス 10 を介してファイル管理用基板 9 F のファイル管理制御部 22 にアクセスすることにより、当該ファイル管理制御部 22 に各ハードディスクドライブ 7 A ~ 7 K 内のハードディスクにおけるデータを記録するための記録領域を確保させる。

【0024】

そして入出力制御部 21 は、この結果としてファイル管理制御部 22 から確保した記録領域のアドレス（以下、これを第 1 の指定記録領域アドレスと呼ぶ）が与えられると、入力処理系 11 A を制御することにより、外部からコネクタボックス 6 の対応する入出力端子 6 A を介して与えられる映像音声データ D1 をセレクタ 23 を介してエンコーダ部 24 に取り込ませる。

【0025】

また入出力制御部 21 は、この取り込んだ映像音声データ D1 をエンコーダ部 24 において圧縮符号化させ、かくして得られた映像符号化データ D2 及び音声符号化データ D3 をバッファメモリ 25 に格納させる。

【0026】

さらに入出力制御部 21 は、この後このバッファメモリ 25 に書き込まれた映像符号化データ D2 及び音声符号化データ D3 を所定のタイミングで読み出し、これを上述の第 1 の指定記録領域アドレスに基づいて生成した書込み要求コマンドと共にバス 10 を介してハードディスク制御用基板 9 G のハードディスク制御部 26 に送出する。

【0027】

このときハードディスク制御部 26 は、この書込み要求コマンドに基づいて、供給される映像符号化データ D2 及び音声符号化データ D3 をバッファメモリ 27 に順次取り込む。そしてハードディスク制御部 26 は、この取り込んだ映像符号化データ D2 及び音声符号化データ D3 を順次読み出し、映像符号化データ D2 を映像分離統合部 28 に送出すると共に、音声符号化データ D3 を音声分離統合部 29 に送出する。

【0028】

映像分離統合部 28 は、供給される映像符号化データ D2 を所定単位（例えば

1バイト)毎に順次分離し、かくして得られた各所定単位の映像符号化データD2(以下、これを映像分離データD4と呼ぶ)を当該映像分離統合部28に並列接続された複数(例えば8台)の映像データ記録再生用のハードディスクドライブ7A~7Hに順次振り分けて与える。この結果これら各映像分離データD4は、それぞれ各ハードディスクドライブ7A~7H内のハードディスクにおけるファイル管理制御部22により指定されたアドレス位置に順次記録される。

【0029】

またこのとき映像分離統合部28は、映像符号化データD2に基づいてパリティデータD5を順次生成し、これを当該映像分離統合部28に接続されたパリティデータ記録再生用のハードディスクドライブ7Iに与える。これによりパリティデータD5は、このハードディスクドライブ7I内のハードディスクにおけるファイル管理制御部28により指定されたアドレス位置に順次記録される。

【0030】

さらに音声分離統合部29は、供給される音声符号化データD3を所定単位(例えば1バイト)に順次分離し、かくして得られた各所定単位の音声符号化データD3(以下、これを音声分離データD6と呼ぶ)を当該音声分離統合部29に並列接続された音声データ記録再生用の複数(例えば2台)のハードディスクドライブ7J、7Kに順次振り分けて与える。これにより各音声分離データD6は、これらハードディスクドライブ7J、7K内のハードディスクにおけるファイル管理制御部22により指定されたアドレス位置に順次記録される。

【0031】

このようにしてこのビデオサーバ1においては、外部から与えられる映像音声データD1を圧縮符号化してハードディスクドライブ7A~7K内に蓄積する。

【0032】

一方タイミング制御基板9Eのタイミング制御部20は、コントロールパネル4が操作されることによりいずれかの再生チャンネルでの再生命令が入力されると、これに応じたコマンドをバス10を介して指定された再生チャンネルに対応する第1の接続用基板9Aの入出力制御部21又は第2の接続用基板9Dの出力制御部30に送出する。

## 【0033】

このとき入出力制御部 21 又は出力制御部 30 は、供給されるコマンドに基づいて、バス 10 を介してファイル管理用基板 9 F のファイル管理制御部 22 にアクセスすることにより、各ハードディスクドライブ 7 A ~ 7 K のハードディスクにおける指定された映像音声データ D1（すなわち映像符号化データ D2 及び音声符号化データ D3）が記録されている記録領域を検索させる。

## 【0034】

そして入出力制御部 21 又は出力制御部 30 は、この結果としてファイル管理制御部 22 からその記録領域のアドレス（以下、これを第 2 の指定記録領域アドレスと呼ぶ）が与えられると、これに基づく映像符号化データ D2 及び音声符号化データ D3 の読出し要求コマンドをバス 10 を介してハードディスク制御用基板 9 G のハードディスク制御部 26 に送出する。

## 【0035】

このときハードディスク制御部 26 は、この読出し要求コマンドに基づいて、映像データ記録再生用及びパリティデータ記録再生用の各ハードディスクドライブ 7 A ~ 7 I を制御して一斉に駆動させることにより、対応する映像分離データ D4 と及びパリティデータ D5 を一斉に読み出させ、これを映像分離統合部 28 に送出させる。

## 【0036】

そして映像分離統合部 28 は、供給される各映像分離データ D4 を必要に応じてパリティデータ D5 を用いながら統合することにより元の映像符号化データ D2 を順次復元し、これをバッファメモリ 27 に格納する。

## 【0037】

またこれと共にハードディスク制御部 26 は、読出し要求コマンドに基づいて、各音声データ記録再生用の各ハードディスクドライブ 7 J、7 K を制御して一斉に駆動させることにより、対応する音声分離データ D6 を一斉に読み出させ、これを音声分離統合部 29 に送出させる。

## 【0038】

そして音声分離統合部 29 は、供給される各音声分離データ D6 を統合するこ

とにより元の音声符号化データ D 3 を順次復元し、これをバッファメモリ 27 に順次格納する。

【0039】

そしてこのバッファメモリ 27 に格納された復元された映像符号化データ D 2 及び音声符号化データ D 3 は、この後入出力制御部 21 又は出力制御部 30 の制御のもとに所定のタイミングで読み出され、バス 10 を介して指定された再生チャンネルに対応する第 1 ～第 3 の出力処理系 11B ～11D のバッファメモリ 31 ～33 に格納される。

【0040】

さらに入力制御部 21 又は出力制御部 30 は、この後このバッファメモリ 31 ～33 に格納された映像符号化データ D 2 及び音声符号化データ D 3 を順次読み出して対応するデコード部 34 ～36 に与え、これをこのデコード部 34 ～36 において復号化させた後、得られた元の映像音声データ D 1 を対応するセクタ 37 ～39 と、コネクタボックス 6 の対応する入出力端子 6A とを順次介して外部に出力させる。

【0041】

このようにしてこのビデオサーバ 1 においては、ハードディスクドライブ 7A ～7K 内に蓄積された映像音声データ D 1 の中から指定された映像音声データ D 1 を指定された再生チャンネルで出力する。

【0042】

これに対してタイミング制御基板 9E のタイミング制御部 20 は、コントロールパネル 4 が操作されることにより、例えば各ハードディスクドライブ 7A ～7K 内に蓄積した映像音声データ D 1 に基づく映像音声と、外部から供給される映像音声データ D 1 に基づく映像音声とを所定の特殊効果処理を経て繋ぎ合わせたり、又は各ハードディスクドライブ 7A ～7K 内に蓄積した 2 系統の映像音声データ D 1 に基づく各映像音声を所定の特殊効果処理を経て繋ぎ合わせる編集処理（AB ロール）の実行命令が入力されると、これに応じたコマンドをバス 10 を介して指定された再生チャンネルに対応する第 1 の接続用基板 9B の入出力制御部 21 又は第 2 の接続用基板 9D の出力制御部 30 と、切換え及び音声ミキシン

グ基板 9 H の切換え制御部 4 0 と、編集用基板 9 I の図示しない編集制御部とに送出する。

【0043】

この結果上述の再生動作時と同様にして、対応する映像符号化データ D 2 及び音声符号化データ D 3 がハードディスクドライブ 7 A ~ 7 K から読み出され、対応する第 1 ~ 第 3 の出力処理系 1 1 B ~ 1 1 D を介して復号されて、得られた映像音声データ D 1 が切換え及び音声ミキシング基板 9 H の切換え器 4 1 に与えられる。

【0044】

またこのとき切換え及び音声ミキシング基板 9 H の切換え制御部 4 0 は、供給されるコマンドに基づいて切換え器 4 1 を切り換え制御することにより、入力する全ての映像音声データ D 1 のうちの編集対象となる 2 系統の映像音声データ D 1 について、映像データ D 7 をそれぞれ編集用基板 9 I の編集処理部 4 2 に送出させ、音声データ D 8 をそれぞれミキサ部 4 3 に送出させる。

【0045】

そして編集用基板 9 I の編集処理部 4 2 は、上述の編集制御部の制御のもとに、供給される 2 系統の映像データ D 7 に対して指定された特殊効果処理を施すことにより編集結果でなる編集映像データ D 9 を生成し、これを切換え及び音声ミキシング基板 9 H の切換え器 4 1 に送出する。またこのときミキサ部 4 3 は、切換え制御部 4 0 の制御のもとに、供給される 2 系統の音声データ D 8 に対して必要に応じてミキシング処理を施し、かくして得られた編集音声データ D 1 0 を切換え器 4 1 に送出する。

【0046】

かくしてこの編集映像データ D 9 及び編集音声データ D 1 0 は、この後切換え制御部 4 0 の制御のもとに、切換え器 4 1 及び対応する第 1 ~ 第 3 の出力処理系 1 1 B ~ 1 1 D のセレクタ 3 7 ~ 3 9 を順次介してコネクタボックス 6 の対応する入出力端子 6 A から外部に出力され、又は切換え器 4 1 を介して入力処理系 1 1 A のセレクタ 2 3 に与えられてこの後上述の記録動作時と同様にして圧縮符号化されてハードディスクドライブ 7 A ~ 7 K 内のハードディスクに格納される。

## 【0047】

このようにしてこのビデオサーバ1においては、指定された編集処理を実行し、得られた編集映像データD9及び編集音声データD10を外部に出力し、又はこれをハードディスクドライブ7A～7K内に蓄積し得るようになされている。

## 【0048】

かかる構成に加えこのビデオサーバ1の場合、パーソナルコンピュータを用いて作成したテロップやタイトル等のテキストデータや図形等の画像データでなるビットマップデータD12をイーサネット50を介してファイル管理用基板9Fのファイル制御部22に与え得るようになされている。

## 【0049】

また筐体2の所定位置にはメモリーカード51用のカードスロット52が配設されており、メモリーカード51を記録媒体としてビットマップデータD12をファイル管理制御部22に与えることもできるようになされている。

## 【0050】

そしてファイル管理用基板9Fには、映像用のミキシング回路でなるミキサ部53が設けられており、必要時には外部から入力する映像音声データD1やハードディスクドライブ7A～7K内に蓄積されている映像音声データD1に対してファイル管理制御部22に与えたビットマップデータD12を重畳する信号処理をこのミキサ部53において行い得るようになされている。

## 【0051】

實際上タイミング制御基板9Fのタイミング制御部は、コントロールパネル4が操作されることにより、入力する映像音声データD1又は各ハードディスクドライブ7A～7K内に蓄積された映像音声データD1に対してビットマップデータD12を重畳する信号処理の実行命令が入力されると、これに応じたコマンドをバス10を介して対応する第1の接続用基板9Bの入出力制御部21又は第2の接続用基板9Dの出力制御部30と、切換え及び音声ミキシング基板9Hの切換え制御部40と、ファイル管理用基板9Fのファイル管理制御部22とに送出する。

## 【0052】

この結果対象となる映像音声データD1がハードディスクドライブ7A～7K内に蓄積されている場合には、上述の再生動作時と同様にして、対応する映像符号化データD2及び音声符号化データD3がハードディスクドライブ7A～7Kから読み出され、対応する第1～第3の出力処理系11B～11Dを介して復号されて、得られた映像音声データD1が切換え及び音声ミキシング基板9Hの切換え器41に与えられる。

【0053】

また切換え及び音声ミキシング基板9Hの切換え制御部40は、供給されるコマンドに基づいて切換え器41を切り換え制御することにより、入力する全ての映像音声データD1のなかから対象となる映像音声データD1について、映像データD20をファイル管理用基板9Fのミキサ部53に送出する。

【0054】

さらにこのときファイル管理用基板9Fのファイル制御部22は、供給されるコマンドに基づいて、ミキサ部53に対してイーサネット50又はメモ리카ード51を介して予め与えられたビットマップデータD12をミキサ部53に送出する。

【0055】

かくしてミキサ部53は、供給される映像データD20とビットマップデータD12とを重畳し、得られた映像データD21を切換え及び音声ミキシング基板9Hの切換え器41に送出する。

【0056】

そしてこの映像データD21は、この後切換え制御部40の制御のもとに、対応する音声データと共に切換え器41及び対応する第1～第3の出力処理系11B～11Dのセクタ37～39を順次介してコネクタボックス6の対応する入出力端子6Aから外部に出力され、又は切換え器41を介して入力処理系11Aのセクタ23に与えられてこの後上述の記録動作時と同様にして圧縮符号化されてハードディスクドライブ7A～7K内のハードディスクに格納される。

【0057】

このようにしてこのビデオサーバ1においては、入力する映像音声データD1



やハードディスクドライブ7A~7K内に蓄積している映像音声データD1のうちの映像データD20に対してビットマップデータD12を重畳してこれを外部に出力し、又はハードディスクドライブ7A~7K内に蓄積し得るようになされている。

## 【0058】

さらにこのビデオサーバ1の場合、ファイル管理用基板9Fのファイル管理制御部22に対してイーサネット50又はメモ리카ード51を介していずれかの基板9(9B、9D~9I)の制御部20、21、22、26、30、40に対する新たなプログラムデータを与えることによって、当該ファイル管理制御部22の制御のもとに、対象となる基板9(9B、9D~9I)の制御部20、21、22、26、30、40に搭載されているファームウェア(予め組み込まれているプログラムデータ)を書き換えることができるようになされている。

## 【0059】

實際上タイミング制御基板9Eのタイミング制御部20は、コントロールパネル4が操作されることにより、いずれかの基板9(9B、9D~9I)の制御部20、21、22、26、30、40に搭載されたプログラムの書換え命令が与えられると、これに応じたコマンドをバス10を介してファイル管理用基板9Fのファイル管理制御部22及び対象となる基板9(9B、9D~9I)の制御部20、21、26、30、40に送出する。

## 【0060】

このときファイル管理制御部22は、供給されるコマンドに基づいて、イーサネット50を介して与えられ、又はカードスロット52に装填されたメモ리카ード51に記録されているプログラムデータD13を順次取り込みこれを記憶する。なおファイル管理制御部22は、このプログラムデータD13が自分に対するものであった場合には、これを内部のROMに格納する。

## 【0061】

また対象となる基板9(9B、9D~9I)の制御部20、21、26、30、40は、供給されるコマンドに基づいて、ファイル管理制御部9FにプログラムデータD13の転送要求コマンドを送出する。さらにこの基板9(9B、9D

～9 I) の制御部 20、21、26、30、40は、この結果としてファイル管理制御部 22から与えられるプログラムデータ D13を当該制御部 20、21、26、30、40内のファームウェア記憶用のROMに記録する。なおこのビデオサーバ1では、このような処理を行い得るようにするため、制御部 20、21、22、26、30、40のファームウェア記憶用のROMとして書き換え自在のフラッシュROMが採用されている。

#### 【0062】

このようにしてこのビデオサーバ1においては、イーサネット50又はメモリカード51を介して各基板9(9B、9D～9I)の制御部 20、21、22、26、30、40のファームウェアを容易にバージョンアップすることができるようになされている。

#### 【0063】

なおこのビデオサーバ1の場合、各基板9(9B、9D～9I)の制御部 20、21、22、26、30、40では、ROMに記録されたプログラムを電源投入の立ち上がり時に一旦RAM(Random Access Memory)等のメモリデバイスに展開してから当該プログラムに基づく各種処理を実行するようになされており、これによりプログラム書換え時における誤動作が生じるのを未然に防止し得るようになされている。

#### 【0064】

さらにこのビデオサーバ1の場合、ファイル管理用基板9Fのファイル管理制御部 22に対してイーサネット50又はメモリカード51を介していずれかの基板9(9A～9I)の新たな各種設定データを与えることによって、当該ファイル管理制御部 22の制御のもとに、対象となる基板9(9A～9I)の各種設定を変更することもできるようになされている。

#### 【0065】

實際上タイミング制御基板9Eのタイミング制御部 20は、コントロールパネル4が操作されることにより、いずれかの基板9(9A～9I)の設定変更命令が与えられると、これに応じたコマンドをバス10を介してファイル管理用基板9Fのファイル管理制御部 22及び対象となる基板9(9A～9I)の制御部 2

0、21、22、26、30、40に送出する。

【0066】

このときファイル管理制御部22は、供給されるコマンドに基づいて、イーサネット50を介して与えられ、又はカードスロット52に装填されたメモリカード51に記録されている設定データD14を順次取り込みこれを記憶する。

【0067】

また対象となる基板9（9A～9I）の制御部20、21、22、26、30、40は、供給されるコマンドに基づいて、ファイル管理制御部22に設定データD14の転送要求コマンドを送出する。さらにこの基板9（9A～9I）の制御部20、21、22、26、30、40は、この結果としてファイル管理制御部22から与えられる設定データD14をその内部に設けられたRAMに格納する。

【0068】

そしてこの基板9（9A～9I）の制御部20、21、22、26、30、40は、この後このRAMに格納された設定データD14に基づいて対応する回路を制御することにより、対応する設定を設定データD14に基づいて変更する。

【0069】

このようにしてこのビデオサーバ1では、イーサネット50及びメモリカード51を介して各基板9（9A～9I）の各種設定を容易に変更することができるようになされている。

【0070】

（2）ファイル管理制御部22の構成

ここで實際上ファイル管理制御部22は、図3に示すように、CPU（Central Processing Unit）60、ファームウェアが格納されたROM61及びCPU60のワークメモリとしてのRAM62、フォーマット変換手段としてのメモリカードインターフェース回路63、イーサネットインターフェース回路64及びメモリ65がローカルバス66を介して相互に接続されることにより構成されている。

【0071】

そしてCPU 60は、タイミング制御基板9Eのタイミング制御部20から与えられるコマンドに基づいて、メモリインターフェース回路63を介してカードスロット52にアクセスして当該カードスロット52に装填されたメモリカード51に記録されているデータ（ビットマップデータD12、プログラムデータD13及び設定データD14）を読み出し、又はイーサネットインターフェース回路64を介してイーサネット50を通して外部から与えられる各種データを取り込んで、これをローカルバス66を介してROM61（当該データがファイル管理制御部22に対するプログラムデータD13である場合のみ）又はRAM62に格納するようになされている。

【0072】

さらにCPU 60は、この後例えば取り込んだデータがビットマップデータD12である場合にはこれをローカルバス66を介してメモリ65に格納し、この後ビットマップデータD12の重畳処理のときにはこれをメモリ65から読みださせてミキサ部53に与えさせる。

【0073】

またCPU 60は、RAM62に取り込んだデータがプログラムデータD13及び設定データD14であった場合には、この後これを上述のように対応する基板9（9B、9D～9I）の制御部20、21、26、30、40からの転送要求コマンドに応じてこれをRAM62から読み出し、これをバス10を介して対応する基板9（9B、9D～9I）の制御部20、21、26、30、40に送出する。

【0074】

このようにしてこのファイル管理制御部22においては、ファイル管理処理に加えて、外部からのビットマップデータD12、プログラムデータD13及び設定データD14等の各種データを取り込み、これを必要に応じて他の基板9（9B、9D～9I）へ転送し得るようになされている。

【0075】

（3）本実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、このビデオサーバ1では、イーサネット50又はメモリ

カード 51 を介して与えられるビットマップデータ 12 をファイル管理用基板 9 F のファイル管理制御部 22 に取り込み、これを記憶保持する。

【0076】

そして必要時には、外部から与えられ又はハードディスクドライブ 7 A ～ 7 K から読み出した対象となる映像音声データ D1 のうちの映像データ 20 を切換え及び音声ミキシング基板 9 H の切換え器 41 を介してファイル管理用基板 9 F のミキサ部 53 に与え、当該ミキサ部 53 において上述のビットマップデータ D1 2 を重畳する。

【0077】

そしてこの後得られた映像データ D21 を、切換え及び音声ミキシング基板 9 H の切換え器 41 を介して付随する音声データと共に対応する第 1 ～ 第 3 の出力処理系 11 B ～ 11 D を介して外部に出力し、又は入力処理系 11 A を介して圧縮符号化してハードディスクドライブ 7 A ～ 7 K に与えてハードディスクに記録する。

【0078】

またこのビデオサーバ 1 では、イーサネット 50 又はメモリカード 51 を介して与えられるプログラムデータ D13 や設定データ D14 をファイル管理用基板 9 F のファイル管理制御部 22 に取り込み、これを記憶保持する。

【0079】

そしてこの後タイミング制御基板 9 E のタイミング制御部 20 の制御のもとに、対象となる基板 9 (9 B、9 D ～ 9 I) の制御部 20、21、26、30、40 からこのプログラムデータ D13 又は設定データ D14 の転送要求コマンドが与えられると、これに応動してファイル管理制御部 22 がこのプログラムデータ D13 又は設定データ D14 を当該基板 9 (9 B、9 D ～ 9 I) の制御部 20、21、26、30、40 に転送する。

【0080】

かくしてこの後この基板 9 (9 B、9 D ～ 9 I) の制御部 20、21、26、30、40 は、転送されてきたプログラムデータ D13 をファームウェア記憶用の ROM に格納するようにしてファームウェアを新たなプログラムに更新し、又

は設定データD14に基づいて対応する回路を制御するようにして設定を設定データD14に応じて変更する。

【0081】

従ってこのビデオサーバ1では、外部から与えられ又はその内部に蓄積している映像音声データ1に対して、上述のように外部機器を必要とすることなく単独でビットマップデータD12を重畳する信号処理を行うことができ、高い機能性を得ることができる。

【0082】

またこのビデオサーバ1では、各基板9（9B、9D～9I）の制御部20、21、22、26、30、40に搭載されたファームウェアの更新を、プログラムデータD13をイーサネット50又はメモ리카ード51を介して与えるだけで行うことができるため、例えばソフトウェアのバージョンアップを従来のようにROMを交換するようにして行う場合に比べて容易に行うことができ、またROM交換作業時に生じるおそれのある事故を未然に防止することができる。

【0083】

さらにこのビデオサーバ1では、各基板9（9A～9I）の各種設定の変更を、イーサネット50又はメモ리카ード51を介して与えるだけで行うことができるため、所望する設定を設定ミスを生じさせることなく確実に、かつ容易に行うことができる。また複数のビデオサーバ1を同一設定にすることも容易に行うことができる。

【0084】

以上の構成によれば、ビデオサーバ1の内部にミキサ部53を設けると共に、当該ミキサ部53に対してイーサネット50又はメモ리카ード51を介してビットマップデータD12を与え得るようにし、外部から入力し又はハードディスクドライブ7A～7Kから読み出した対象となる映像音声データ1のうちの映像データD20に対してこのミキサ部53においてビットマップデータD12を重畳する信号処理を行うようにしたことにより、外部機器を必要とすることなく単独でビットマップデータD12を重畳する信号処理を行うことができ、かくして機能性を向上させ得るビデオサーバを実現できる。

## 【0085】

またビデオサーバ1にイーサネットインターフェース回路64（図3）及びメモ리카ードインターフェース回路63を設け、プログラムデータD13がイーサネット50又はメモ리카ード51を介して与えられたときにこれを取り込んで、対応する基板9（9B、9D～9I）の制御部20、21、22、26、30、40に搭載されたファームウェアをこのプログラムデータD13に書き換えるようにしたことにより、ファームウェアを容易に更新することができ、かくしてソフトウェアのバージョンアップを容易化させ得るビデオサーバを実現できる。

## 【0086】

さらにビデオサーバ1にイーサネットインターフェース回路64（図3）及びメモ리카ードインターフェース回路63を設け、設定データD14がイーサネット50又はメモ리카ード51を介して与えられたときにこれを取り込んで、この設定データD14に基づいて各基板9（9A～9I）の各種設定を変更するようにしたことにより、各種設定の変更を容易化させることができ、かくして使い勝手を格段的に向上させ得るビデオサーバを実現できる。

## 【0087】

## （4）他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、本発明を図1のように構成されたビデオサーバ1に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は入力する映像データをランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に記録再生するこの他種々のデータ記録再生装置に広く適用することができる。

## 【0088】

また上述の実施の形態においては、外部から供給されるビットマップデータD12や、プログラムデータD13及び設定データD14を取り込む取込み手段としてカードスロット52及びメモ리카ードインターフェース回路63と、イーサネットインターフェース回路64とをファイル管理用基板9Fのファイル管理制御部22に設けるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これ以外のこの他種々の取込み手段を適用できる。この場合イーサネットワークインターフェース回路64に代えてこれ以外のネットワークのインターフェースを

設けるようにしても良い。

【0089】

さらに上述の実施の形態においては、メモリカードインターフェース回路63及びイーサネットインターフェース回路64や、映像データD20にビットマップデータD12を重畳処理する重畳処理手段としてのミキサ部53をファイル管理基板9Fに設けるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これ以外の制御用基板9E等に設けるようにしても良い。

【0090】

さらに上述の実施の形態においては、各基板9（9B、9D～9I）の制御部20、21、22、26、30、40においてプログラムを記憶する記憶手段としてフラッシュROMを適用するようにした場合について述べたが、本発明これに限らず、メモリデバイス以外のデバイスを適用するようにしても良い。

【0091】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、入力する映像データをランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に記録再生するデータ記録再生装置において、外部から供給されるビットマップデータを取り込む取込み手段と、外部から入力し又はディスク状記録媒体から再生した映像データに、取込み手段を介して取り込んだビットマップデータを重畳処理する重畳処理手段とを設けるようにしたことにより、外部機器を必要とすることなく単独でビットマップデータを映像データに重畳処理することができ、かくして機能性を格段的に向上させ得るデータ記録再生装置を実現できる。

【0092】

また本発明によれば、入力する映像データをランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に記録再生するデータ記録再生装置において、第1のプログラムデータが格納された読み書き自在の記憶手段と、外部から供給される第2のプログラムデータを取り込む取込み手段と、記憶手段に記憶された第1のプログラムデータを取込み手段により取り込まれた第2のプログラムデータに書き換える書換え手段とを設けるようにしたことにより、プログラムの更新を容易に行うことがで



き、かくしてソフトウェアのバージョンアップを容易に行い得るデータ記録再生装置を実現できる。

【0093】

さらに本発明によれば、入力する映像データをランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に記録再生するデータ記録再生装置において、外部から供給される設定データを取り込む取込み手段と、取込み手段により取り込まれた設定データに基づいて、対応する設定を変更する設定変更手段とを設けるようにしたことにより、各種設定の変更を容易に行うことができ、かくして使い勝手を格段的に向上させ得るデータ記録再生装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態によるビデオサーバの外観構成を示す略線的な斜視図である。

【図2】

本実施の形態によるビデオサーバの内部構成を示すブロック図である。

【図3】

ファイル管理制御部の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 ……ビデオサーバ、4 ……コントロールパネル、7 (7A~7K) ……ハードディスクドライブ、9 (9A~9D) ……基板、10 ……バス、11A ……入力処理系、11B~11D ……出力処理系、20、21、22、26、30、40 ……制御部、50 ……イーサネット、51 ……メモリカード、52 ……カードスロット、53 ……ミキサ部、D1 ……映像音声データ、D2 ……映像符号化データ、D3 ……音声符号化データ、D12 ……ビットマップデータ、D13 ……プログラムデータ、D14 ……設定データ。

【書類名】

図面

【図 1】

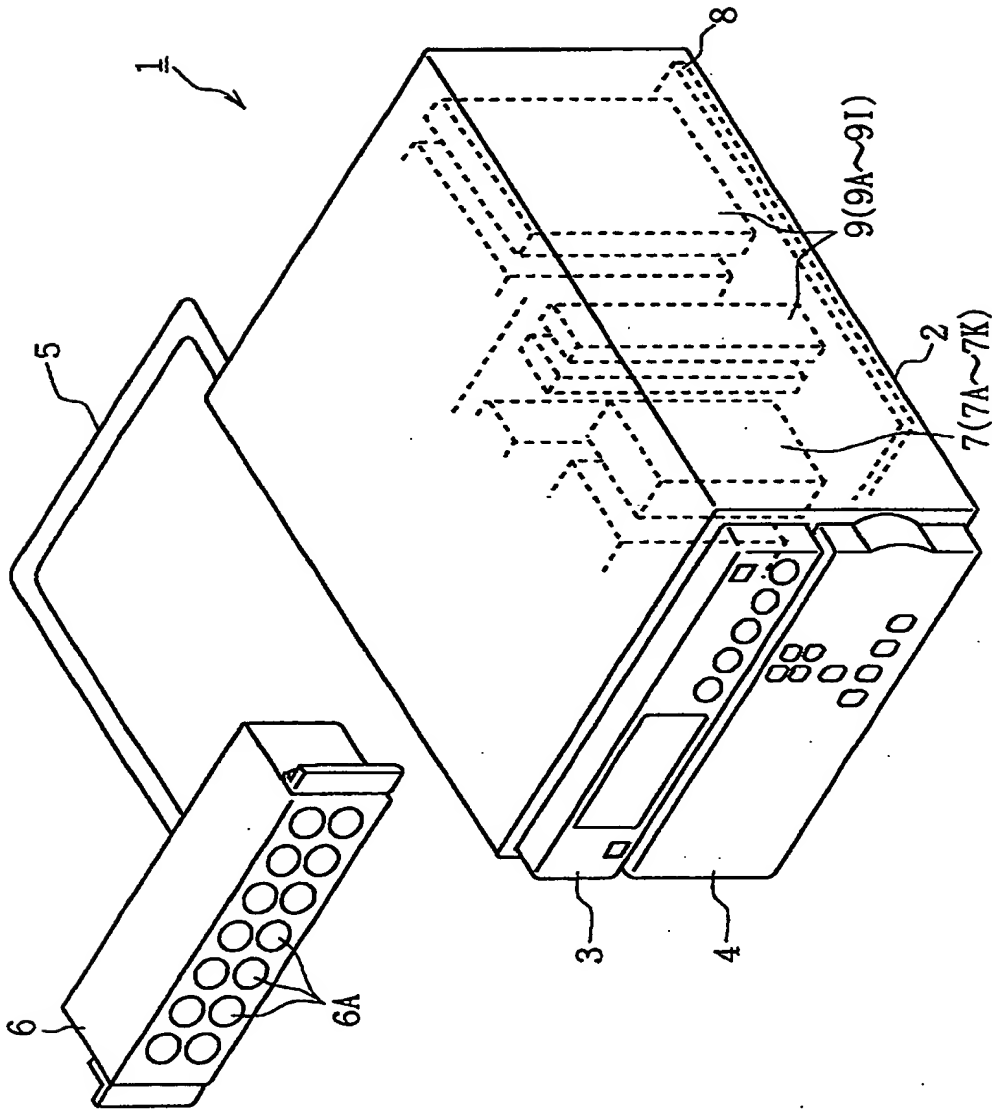


図 1 本実施の形態によるビデオサーバの構成

【図 2】

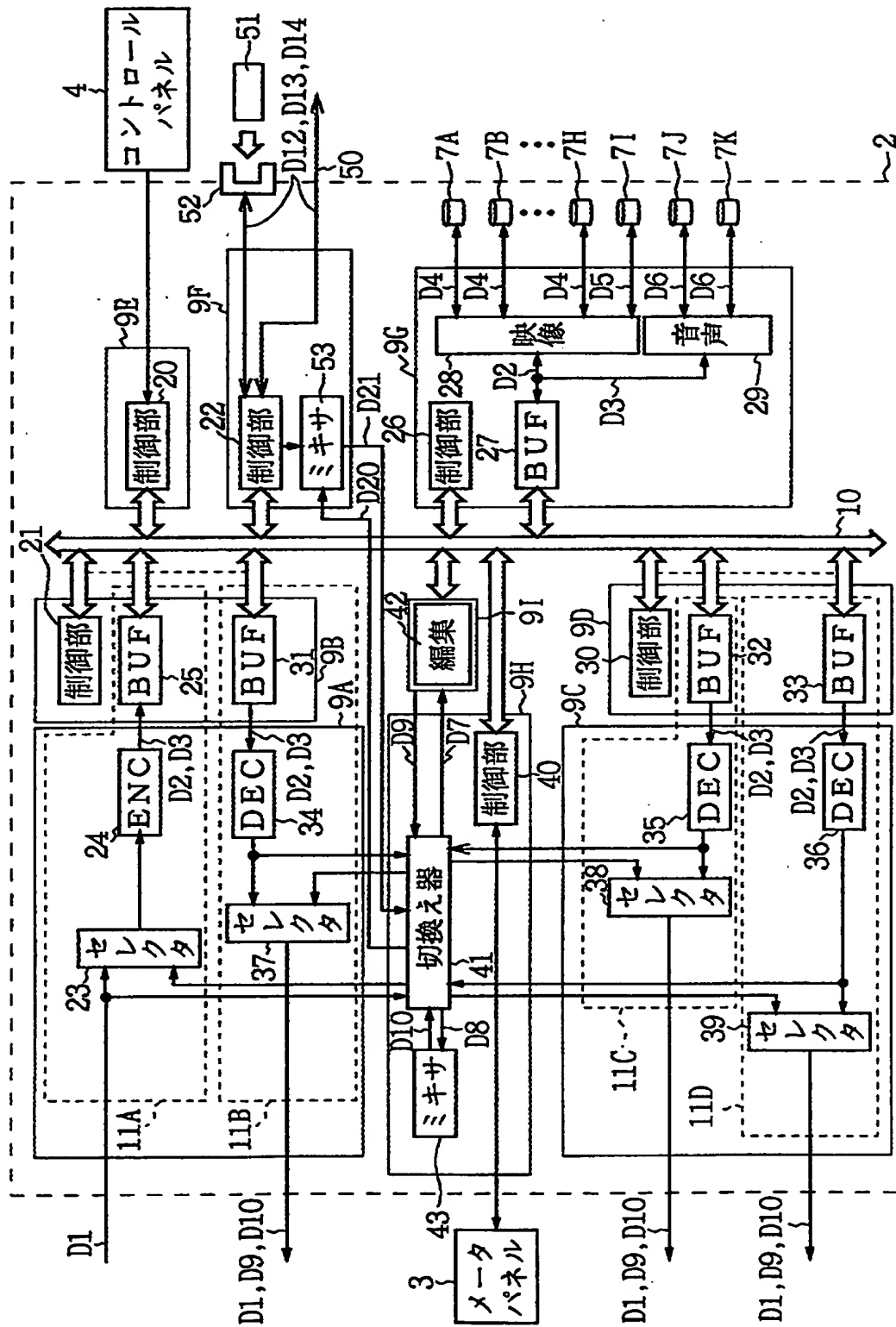


図2 ビデオサーバの内部構成

【図 3】

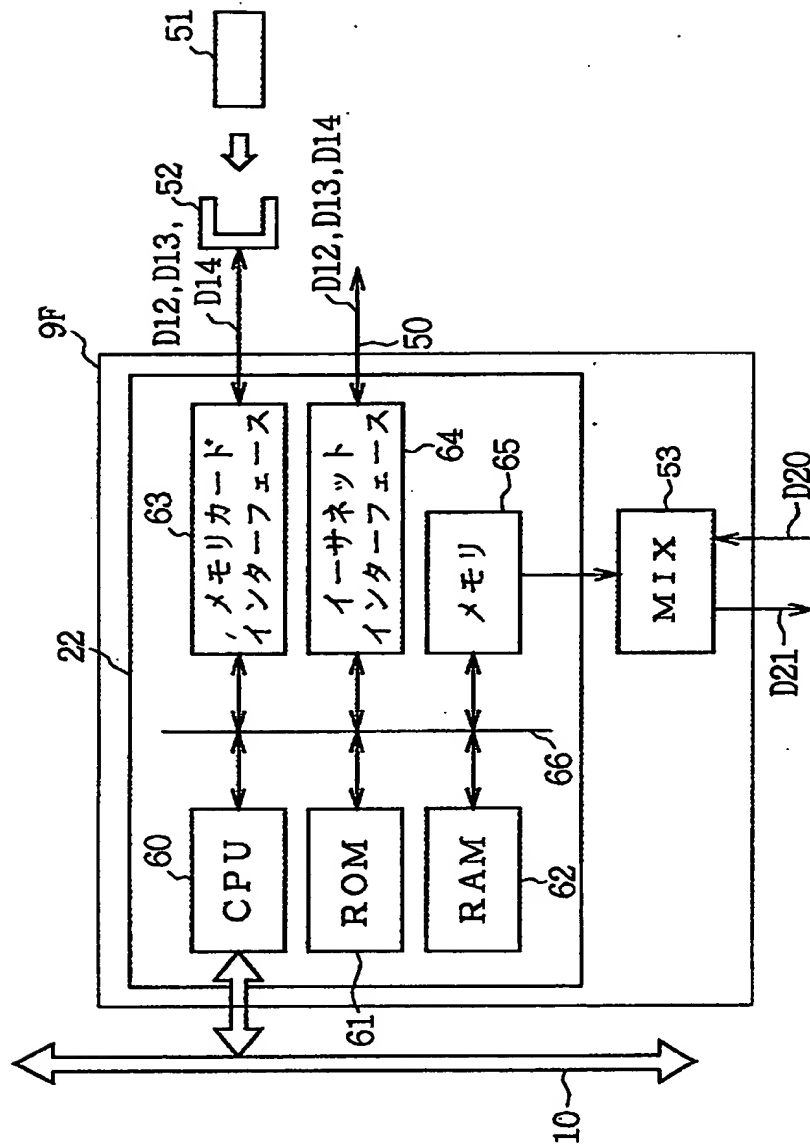


図 3 ファイル管理制御部の構成

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

機能性の高いデータ記録再生装置、ソフトウェアのバージョンアップが容易なデータ記録再生装置及び各種設定を容易に変更し得るデータ記録再生装置を実現し難かった。

【解決手段】

データ記録再生装置において、外部から供給されるビットマップデータを取り込む取込み手段と、取込み手段を介して取り込んだビットマップデータを映像データに重畳処理する重畳処理手段とを設けるようにした。またデータ記録再生装置において、第1のプログラムデータが格納された読み書き自在の記憶手段と、外部から供給される第2のプログラムデータを取り込む取込み手段と、記憶手段に記憶された第1のプログラムデータを第2のプログラムデータに書き換える書換え手段とを設けるようにした。さらにデータ記録再生装置において、外部から供給される設定データを取り込む取込み手段と、取込み手段により取り込まれた設定データに基づいて、対応する設定を変更する設定変更手段とを設けるようにした。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】  
【識別番号】 000002185  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
【氏名又は名称】 ソニー株式会社  
【代理人】 申請人  
【識別番号】 100082740  
【住所又は居所】 東京都渋谷区神宮前一丁目11番11-508号  
グリーンフアンタジアビル5階 田辺特許事務所  
【氏名又は名称】 田辺 恵基

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社